

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01170418 A**(43) Date of publication of application: **05.07.89**

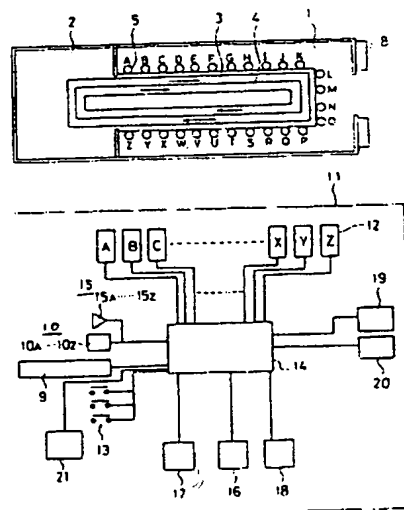
(51) Int. Cl.

A47G 23/08**A47F 10/06**(21) Application number: **62330444**(22) Date of filing: **25.12.87**(71) Applicant: **HITACHI KIDEN KOGYO LTD**(72) Inventor: **IMAMURA YOSHINOBU
TANAKA HIDEHIKO****(54) SYSTEM FOR AUTOMATICALLY SETTING
DINING HALL****(57) Abstract:**

PURPOSE: To enable quick service to customers without errors by providing a meal ticket machine capable of storing information, an automatic meal ticket reading machine and a computer system for transmitting, indicating and controlling the read information.

CONSTITUTION: A meal ticket machine 8 is provided in a door way of a dining hall, a servicing kitchen indicator 9 and an order indicator 21 for indicating for each cooking menu and seat are provided in places of a kitchen 2. A computer system 11 has a computer 14 for receiving customer seat information from a meal ticket inlet of each of customer seats 5 and automatic meal ticket reading machine 12 to be controlled by various set switches 13. The output of a computer 14 controls the indicator 9, a customer seat indicator 10, the indicator 21, a customer seat chime 15, a meal setting conveyer controller 16 and assorter controller 17. A cook, seeing the indicators 9, 21, can cook meal of a plurality of customers at a time, so that he can observe the principle of fast-in and fast-out efficiently and meals are sent to customer seats by a meal setting conveyer 3. Thus, quick service can be achieved while labor can be saved.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A)

平1-170418

⑬ Int.Cl.⁴

A 47 G 23/08
A 47 F 10/06

識別記号

庁内整理番号
Z-7909-3B
6850-3B

⑭ 公開 平成1年(1989)7月5日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 食堂の自動配膳システム

⑯ 特 願 昭62-330444

⑰ 出 願 昭62(1987)12月25日

⑱ 発 明 者 今 村 好 信 兵庫県尼崎市下坂部3丁目11番1号 日立機電工業株式会社内

⑲ 発 明 者 田 中 英 彦 兵庫県尼崎市下坂部3丁目11番1号 日立機電工業株式会社内

⑳ 出 願 人 日立機電工業株式会社 兵庫県尼崎市下坂部3丁目11番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 林 清 明 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

食堂の自動配膳システム

2. 特許請求の範囲

(1) 種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の送信・表示・制御を行なうコンピュータシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システム。

(2) 種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の送信・表示・制御を行なうコンピュータシステムと、リニアモータにより駆動されるコンベヤおよび所定客席に配膳する仕分け器を具備する配膳コンベヤシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システム。

2. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、外食産業の食堂に係り、特に時間がなく急いで飲食したい客に好適な、各種メニュー

の食券購入から所定客席への配膳までのクイックサービスシステムに関するものである。

(従来技術および従来技術の問題点)

従来の通常の食堂においては、たとえ食券を買ってもウエイトレスがなかなか来ない、調理場で混乱し調理忘れや調理順序が狂うことがあり、またウエイトレスが出来た料理のオーダー客席を忘れるなどの場合があり、急ぐ客にとって困ることがあった。

上記の問題を解決し、調理の迅速化をはかるべく、発券と同時に調理場に調理指示を伝達するシステムが考えられるが、食券と座席との関係が不明のため多客時には客室で混乱を生じ後から来た人に順序を間違えて調理を提供したり、また調理ができていても空着席の場合がある等の問題点がある。

(発明の目的)

本発明は、上記問題点を解決し、乗物のターミナルなどにおける時間がなく急いで飲食したい客に対して短時間で本来の飲食目的のサービスを早く提供することを目的とするものである。

〔上記目的達成のための手段〕

本願第1発明は、種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の通信・表示・制御を行なうコンピュータシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システムを提供する。

本願第2発明は、種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の通信・表示・制御を行なうコンピュータシステムと、リニアモータにより駆動されるコンベヤおよび所定客席に配膳する仕分け器を具備する配膳コンベヤシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システムを提供する。

〔実施例〕

以下図面に示す実施例にもとづいて、本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明を実施した食堂の概要を示し、客室1と調理場2との間を循環する配膳コンベヤ3とダストコンベヤ4とを設け、客室1内には、

する。なお、第4図において18はダストコンベヤコントローラ、19はCRT、20はプリンタである。

前述の食券自動販売機8および食券読取り機12に適用する食券は、表面にメニューの種類・価格・日時などを印刷し、裏面には塗布された磁性体を使って食券表面と同じ情報が磁気記録されている。なお食券は磁気記録の他に、パンチカード式あるいはICカード等を用いて情報を記録できるものであればよい。食券の大きさは、JR電車、私鉄電車の切符大、名刺大などを、客に好印象を与えて売上が増える様又店内での取扱いに便利になる様、色々考えて決めればよい。

配膳コンベヤ3はリニアモータにより駆動される。このリニアモータ駆動コンベヤは、コンベヤ下部に設けられたアルミニウムリアクションプレートがリニアモータから非接触で推力を受ける。チェーン・ベルト・ギアなどのコンベヤ駆動のための介在機構がないため低速で、振動も少ない。このため食堂などにおける雰囲気を使用されるコンベヤとして最適である。

図コンベヤ3・4に対向させて適宜数の座席5を配置し、座席5と図コンベヤ3・4との間のテーブル6の前面部に食券投入口7を設ける(第2図参照)。また、食堂の出入口に食券自動販売機8を、調理場2内の適所に配膳用調理場表示器9及び調理用メニュー別座席別注文表示器21をそれぞれ第5図及び第7図に示すごとく設ける。また、テーブル6には、第6図に示す客席表示器10を設ける。

第4図は、本発明の自動配膳システムの要部であるコンピュータシステム11を示し、それぞれの客席5に対する食券投入口7より投入された食券を読み取るための食券読取り機12よりの客席情報を入力し各種の設定スイッチ13により制御され第7図のフローチャートのマイコンプログラムにより制御されるマイクロコンピュータ14を含み、該マイクロコンピュータ14の出力で配膳用調理場表示器9、客席表示器10、調理用メニュー別座席別注文表示器21、客席チャイム15、配膳コンベヤコントローラ18、および仕分け器17を制御すべく構成

なお、仕分け器17は公知の仕分搬送装置における仕分け機構を適用できるものであり、例えば配膳コンベヤ3を通常は搬送方向にトレイ(配膳盤)21を移動させるが、コンピュータ14からの指示により直交方向に移動自在とし、座席5の前方に設けたセンサーにより所定の座席と対応する位置に達したことを検出し直交方向に移動させることで、仕分け作用を行うことができる。

席に座った客は、当該席に設けてある食券自動読取り機12に、上述の食券自動販売機8から買求めた食券を入れる。客が自分で食券を入れるので席についたらすぐ入れるか、席について店内を見渡すなど若干の間をおいて入れるか、そのタイミングの取り方は客が自分で考えるので、客に対する納得性がある。

読取った情報に更に客席番号が付加されて、コンピュータメモリに蓄えられる。同時に調理場・客席へ表示する。調理場には各席食券読取り機読取り順に表示した配膳用調理場表示器9と、メニュー毎に注文があった客席別に表示した調理用メニ

ユー別注文表示器21を設け、食券枚数10〜30枚程度の表示ができるものとする。調理場で調理ができ、料理を配膳コンベヤに搬せたら、表示器の該当番号をキーインする。これにより、この配膳済の表示は消え前詰めにシフトされ、新しい注文表示が同表示器に追加されることになる。表示数以上の注文はコンピュータメモリに蓄えられて同表示器の空きのを待っている。調理人は同表示器を見て、調理順先頭のメニューと同時のメニューが近くにあれば同時に複数人数分調理するのが最も良いので、必ずしもファーストインファーストアウトではないが、ほぼこの原則を守ることにより、この同表示器により調理人はメニューの種類の数・順序など憶える必要がなくて、同表示器により調理に専念でき効率も上がる。

客席にも個々の表示をすることが可能である。例えば、食券を投入して待ち状態・待ち番号・メニュー種別などを表示すれば客から見て心理的に安心できるものと考えられる。又当該客席に料理が届けば、チャイムなど音を発することにより、

る。

なお、調理場において食券読取り機12の情報に基づいて、メニューをプリンタ等により紙、カードに出力してそれに基づき料理の調理及び配膳を行うことも有効である。

(発明の効果)

本発明第1発明は、各客席毎に設けた食券自動読取り機により客から同時に注文を受けることができ、急ぐ客に対するクイックサービスができるとともに、混雑時の回転率が上がる効果を有する。

本発明第2発明は、料理の自動搬送によりウェイトレスの必要がなくなり省人化できる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例を示す食堂配膳システムの大要を示す平面図。第2図は、同じく部分平面図。第3図は、同じく部分縦断面図。第4図は、本発明の食堂の自動配膳システムの要部であるコンピュータシステムの回路図である。

第5図は、調理場表示器の略図。第6図は客席

新聞などを読んでいる客にも料理の到着を知らせることができる。

料理は配膳器21がおかれ配膳コンベヤ3にて客席5へ運ばれる。配膳コンベヤ3はエンドレス構造となっていて、連続動作している。配膳器21は該当客席にて、仕分け器17により配膳コンベヤ3より該当客席テーブル6上に移動する。仕分け器17の動作タイミングでは光電スイッチなどを使い客席に得られる。仕分け器17により配膳コンベヤ3から移動時に汁のこぼれやすい料理は、容器に盛をすることにより防げる。

食事ののち客が座席を立つと店員は配膳皿・食器などをダストコンベヤ4におき、洗い場まで運ばれる。ダストコンベヤ4は客に不快感を与えぬよう体積よくカバーをし客から見えにくい場所に設ける。客席5の再準備が終わり、店員が当該客席のスタンバイスイッチを押したら、それまでのコンピュータメモリはすべてクリアされる。

食券自動読取り情報から、材料仕入れ・時間別メニュー別販売数・売上高など種々の管理ができ

表示器の略図、第7図は調理用メニュー別注文表示器の略図。

第8図は、本発明の操作手順及びマイコンプログラムの一部を示すフローチャートである。

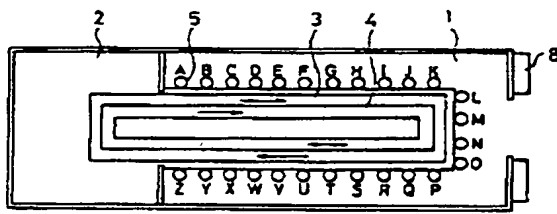
- 1 …… 客室
- 2 …… 調理場
- 3 …… 配膳コンベヤ
- 5 …… 座席
- 8 …… 食堂自動販売機
- 9 …… 配膳用調理場表示器
- 10 …… 客席表示器
- 11 …… コンピュータシステム
- 12 …… 食券自動読取り機
- 21 …… 調理用メニュー別座席別注文表示器

特許出願人 日立機電工業株式会社

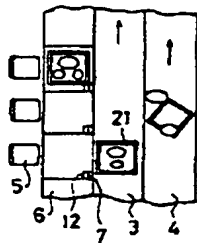
代理人 林 清 明

ほか1名

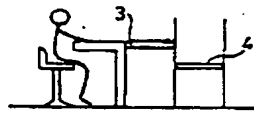
第1図



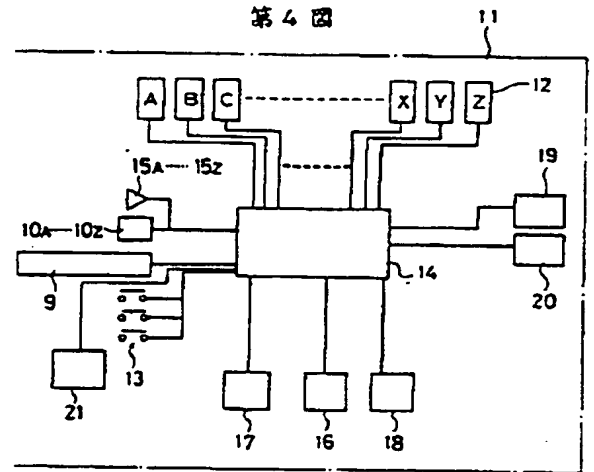
第2図



第3図



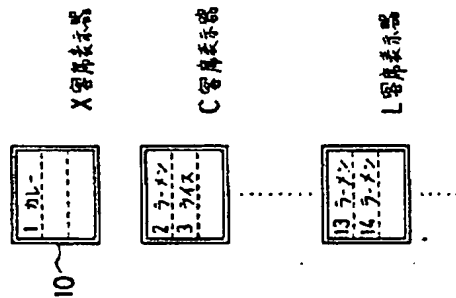
第4図



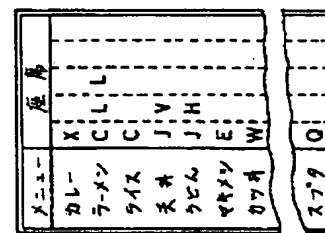
第5図



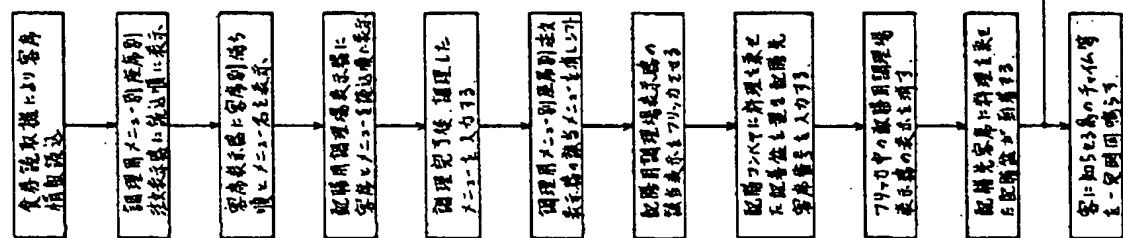
第6図



第7図



第8図





昭和 63 年 2 月 26 日

特許庁長官 小 川 邦 夫 閣

1. 事件の表示

特願昭62-330444

2. 発明の名称

食堂の自動配膳システム

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

兵庫県尼崎市下板部3丁目11番1号

日立電気工業株式会社

4. 代理人

大阪市西区西本町1丁目2番8号 第5富士ビル新館内

(5680) 井理士 林 清 (外1名)



5. 補正の対象

明細書全文及び図面の全図

6. 補正の内容

別紙の通り



の食券購入から所定客席への配膳までのクイックサービスシステムに関するものである。

〔従来技術および従来技術の問題点〕

従来の通常の食堂においては、たとえ食券を買ってもウェイトレスがなかなか来ない、調理場で混乱し調理忘れや調理順序が狂うことがあり、またウェイトレスが出来た料理のオーダー客席を忘れるなどの場合があり、急ぐ客にとって困ることがあった。

上記の問題を解決し、調理の迅速化をはかるべく、発券と同時に調理場に調理指示を伝達するシステムが考えられるが、食券と客席との関係が不明のため多客時には客席で混乱を生じ後から来た人に順序を間違えて調理を提供したり、また調理ができても未着席の場合がある等の問題点がある。

〔発明の目的〕

本発明は、上記問題点を解決し、乗物のターミナルなどにおける時間がなく急いで飲食したい客に対して短時間で本来の飲食目的のサービスを早く提供することを目的とするものである。

1. 発明の名称

食堂の自動配膳システム

2. 特許請求の範囲

(1) 種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の送信・表示・制御を行なうコンピュータシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システム。

(2) 種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の送信・表示・制御を行なうコンピュータシステムと、リニアモータにより駆動されるコンベヤおよび所定客席に配膳する仕分け器を具備する配膳コンベヤシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システム。

2. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、外食産業の食堂に係り、特に時間がなく急いで飲食したい客に好適な、各種メニュー

〔上記目的達成のための手段〕

本願第1発明は、種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の送信・表示・制御を行なうコンピュータシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システムを提供する。

本願第2発明は、種々の情報を記憶できる食券の自動販売機と、この食券の記憶情報を読み取れる食券自動読取り機と、読取った情報の送信・表示・制御を行なうコンピュータシステムと、リニアモータにより駆動されるコンベヤおよび所定客席に配膳する仕分け器を具備する配膳コンベヤシステムとを含んでなる食堂の自動配膳システムを提供する。

〔実施例〕

以下図面に示す実施例にもとづいて、本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明を実施した食堂の概要を示し、客室1と調理場2との間を循環する配膳コンベヤ3とダストコンベヤ4とを設け、客室1内には、

同コンベヤ3・4に対向させて適宜数の客席5を配置し、客席5と同コンベヤ3・4との間のテーブル8の前端部に食券投入口7を設ける(第2図参照)。また、食堂の出入口に食券自動販売機8を、調理場2内の通所に配膳用調理場表示器9及び調理用メニュー別客席別注文表示器21をそれぞれ第5図及び第7図に示すごとく設ける。また、テーブル8には、第6図に示す客席表示器10を設ける。

第4図は、本発明の自動配膳システムの要部であるコンピュータシステム11を示し、それぞれの客席5に対する食券投入口7より投入された食券を読取するための食券自動読取り機12よりの客席情報を入力し各座の設定スイッチ13により制御される第8図のフローチャートのコンピュータプログラムにより制御されるコンピュータ14を含み、該コンピュータ14の出力で配膳用調理場表示器9、客席表示器10、調理用メニュー別客席別注文表示器21、客席チャイム15、配膳コンベヤコントローラ16、および仕分け器コントローラ17を制御すべく

構成する。なお、第4図において18はダストコンベヤコントローラ、19はCRT、20はプリンタである。

前述の食券自動販売機8および食券自動読取り機12に適用する食券は、表面にメニューの種類・価格・日時などを印刷し、裏面には塗布された磁性体を使って食券表面と同じ情報が磁気記録されている。なお食券は磁気記録の他に、パンチカード式あるいはICカード等を用いて情報を記録できるものであればよい。食券の大きさは、JR電車、私鉄電車の切符大、名刺大などを、客に好印象を与えて売上が増える様又店内での取扱いに便利になる様、色々考えて決めればよい。

配膳コンベヤ3はリニアモータにより駆動される。このリニアモータ駆動コンベヤは、コンベヤ下部に設けられたアルミニウムリアクションプレートがリニアモータから非接触で推力を受ける。チェーン・ベルト・ギアなどのコンベヤ駆動のための介在機構がないため低騒音で、振動も少ない。このため食堂などにおける常態的に使用されるコ

ンベヤとして最適である。

なお、仕分け器23は公知の仕分搬送装置における仕分け機構を適用できるものであり、例えば配膳コンベヤ3を通常は搬送方向にトレイ(配膳盤)22を移動させるが、コンピュータ14からの指示により直交方向に移動自在とし、客席5の前方に設けたセンサーにより所定の客席と対応する位置に達したことを検出し直交方向に移動させることで、仕分け作用を行うことができる。

席に座った客は、当該席に設けてある食券自動読取り機12に、上述の食券自動販売機8から買求めた食券を入れる。客が自分で食券を入れるので席についたらすぐ入れるか、席について店内を見渡すなど若干の間をおいて入れるか、そのタイミングの取り方は客が自分で考えるので、客に対する誘導性がある。

読取った情報に更に客席番号が付加されて、コンピュータメモリに蓄えられる。同時に調理場・客席へ表示する。調理場には各席食券読取り機読取り順に表示した配膳用調理場表示器9と、メニュー

毎に注文があった客席別に表示した調理用メニュー別客席別注文表示器21を設け、食券枚数10〜30枚程度の表示ができるものとする。調理場で調理ができ、料理を配膳コンベヤに置けたら、表示器の該当番号をキーインする。これにより、この配膳済の表示は消え前詰めにシフトされ、新しい注文表示が両表示器に追加されることになる。表示数以上の注文はコンピュータメモリに蓄えられて両表示器の空くのを待っている。調理人は両表示器を見て、調理順先頭のメニューと同時のメニューが近くにあるれば同時に複数人数分調理するのが能率良いので、必ずしもファーストインファーストアウトではないが、ほぼこの原則を守ることで、この両表示器により調理人はメニューの種類・数・順序など憶える必要がなくて、両表示器により調理に専念でき能率も上がる。

客席にも個々の表示をすることが可能である。例えば、食券を投入して待ち状態・待ち番号・メニュー種別などを表示すれば客から見て心理的に安心できるものと考えられる。又当該客席に料理

が届けば、チャイムなど音を発することにより、新聞などを読んでいる客にも料理の到着を知らせることができる。

料理はトレー22がおかれ配膳コンベヤ3にて客席5へ運ばれる。配膳コンベヤ3はエンドレス構造となっていて、連続動作している。トレー22は該当客席にて、仕分け器17により配膳コンベヤ3より該当客席テーブル8上に移動する。仕分け器17の動作タイミングでは光電スイッチなどを使い容易に得られる。仕分け器23により配膳コンベヤ3から移動時に汁のこぼれやすい料理は、容器に蓋をすることにより防げる。

食事ののち客が客席を立つと店員はトレー・食器などをダストコンベヤ4におき、洗い場まで運ばれる。ダストコンベヤ4は客に不快感を与えぬよう体積よくカバーをし客から見えにくい場所に設ける。客席5の再準備が終わり、店員が当該客席のスタンバイスイッチを押したら、それまでのコンピュータメモリはすべてクリアされる。

食券自動読取り情報から、材料仕入れ・時間別

メニュー別販売数・売上高など種々の管理ができる。

なお、調理場において食券自動読取り機12の情報に基づいて、メニューをプリンタ等により紙、カードに出力してそれに基づき料理の調理及び配膳を行うことも有効である。

【発明の効果】

本発明第1発明は、各客席毎に設けた食券自動読取り機により客から同時に注文を受けることができ、急ぐ客に対するクイックサービスができるとともに、混雑時の回転率が上がる効果を有する。

本発明第2発明は、料理の自動搬送によりウエイトレスの必要がなくなり省人化できる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例を示す食堂配膳システムの大要を示す平面図。第2図は、同じく部分平面図。第3図は、同じく部分縦断面図。第4図は、本発明の食堂の自動配膳システムの要部であるコンピュータシステムの回路図である。

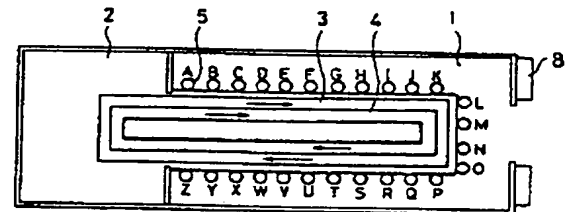
第5図は、配膳用調理場表示器の略図。第6図は客席表示器の略図、第7図は調理用メニュー別客席別注文表示器の略図。

第8図は、本発明の操作手順及びコンピュータプログラムの一部を示すフローチャートである。

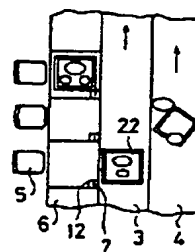
- 1 …… 客室
- 2 …… 調理場
- 3 …… 配膳コンベヤ
- 5 …… 客席
- 8 …… 食堂自動販売機
- 9 …… 配膳用調理場表示器
- 10 …… 客席表示器
- 11 …… コンピュータシステム
- 12 …… 食券自動読取り機
- 21 …… 調理用メニュー別客席別注文表示器

特許出願人 日立機電工業株式会社
代理人 林 清 明
ほか1名

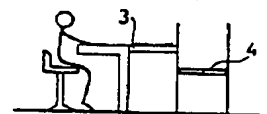
第1図



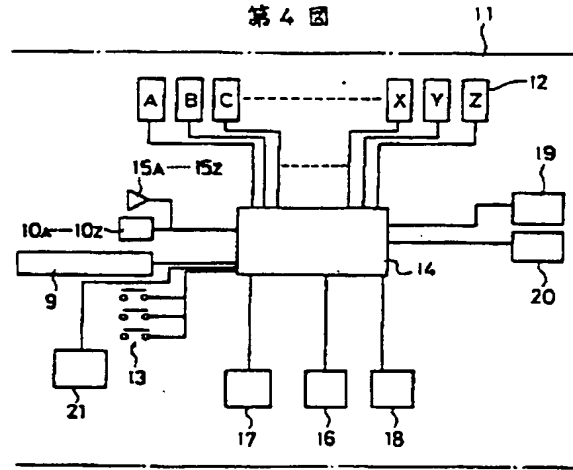
第2図



第3図



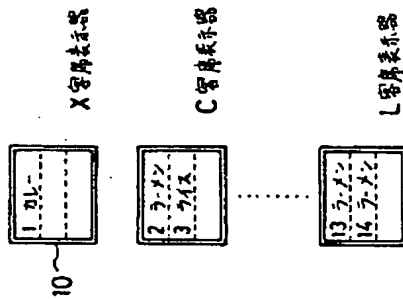
第4図



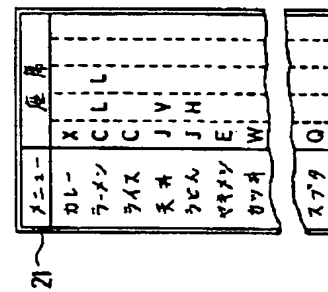
第5図



第6図



第7図



第8図

